

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Адамова Бориса Игоревича**

на тему: «Применение аппарата неголономных связей в задачах идентификации параметров и управления движением», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – Теоретическая механика

В представленной работе получены алгоритмы идентификации параметров динамической системы с помощью аппарата неголономной механики и показана их роботоспособность. Построена математическая модель мобильного робота с роликонесущими (Mecanum) колесами и разработан алгоритм управления таким роботом. Актуальность исследования определяется тем обстоятельством, что в результате современной человеческой деятельности возникает необходимость в создании различных мобильных платформ и разработке соответствующих алгоритмов управления.

Основным теоретическим результатом работы является доказательство того факта, что введение неголономных связей позволяет получить новые классы решений, не содержащихся в первоначальной постановке. Практическая ценность работы состоит в разработке алгоритмов идентификации параметров механической системы. На примерах конкретных систем показана возможность применения таких алгоритмов. Разработан алгоритм управления мобильной платформой с роликонесущими (Mecanum) колесами.

К автореферату следует сделать следующее замечание. По динамике механических систем с роликонесущими (Mecanum) колесами существует большое количество работ, ссылки на которые отсутствуют. Например, работа G. Wampfler, M. Salecker, J. Wittenburg „Kinematics, Dynamics, and Control of Omnidirectional Vehicles with Mecanum Wheels”, Mechanics of Structures and Machines: An International Journal, 17(1989)2, pp. 165-177. Имеется также множество статей, где рассматриваются вопросы управления платформой с роликонесущими (Mecanum) колесами. Например, F. Han, et. al „Construction of an Omnidirectional Mobile Robot Platform Based on Active Dual-Wheel Caster Mechanisms and Development of a Control Simulation”, J. of Intelligent and Robotic Systems, 29(2000)3, pp. 257-275 и Ching-Chih Tsai, Feng-Chun Tai, Ying-Ru Lee „Motion Controller Design and Embedded Realization for Mecanum Wheeled Omnidirectional Robots”, Proc. of the 8th World Congress on Intelligent Control and Automation, Taipei, Taiwan, 2011, pp. 546-551, а также другие.

Содержание автореферата диссертации Адамова Б.И. на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук соответствует специальности 01.02.01 – Теоретическая механика и является законченной научно-исследовательской работой, представляющей теоретический и практический интерес, а ее автор Адамов Б.И. заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук.

Технический университет Ильменау, Германия

Technische Universität Ilmenau, Deutschland

Машиностроительный факультет

Fakultät für Maschinenbau

Кафедра технической механики

Fachgebiet Technische Mechanik

Заведующий кафедрой, профессор

Fachgebietsleiter, Univ.-Professor

TU Ilmenau

PF 100565

98684 Ilmenau

Deutschland

Tel.: +49-3677-692474

E-mail: klaus.zimmermann@tu-ilmenau.de



Кlaus Zimmermann
Klaus Zimmermann

Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Maschinenbau
FG TM / RAM / MTech
Max-Planck-Ring 12
98693 Ilmenau